⑲ 日本国特許庁（JP）　　⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報（A）　　昭55—76659

⑤1Int. Cl.³　識別記号　庁内整理番号　⑬公開　昭和55年(1980)6月9日
A 61 M 25/00　6807—4C

発明の数　1
審査請求　未請求

（全 6 頁）

⑤4カテーテル組立体

⑳特　願　昭54—132481
㉒出　願　昭54(1979)10月16日
優先権主張　㉜1978年10月17日㉝スウエーデン(SE)㉛7810807－3

⑦2発 明 者　バーナー・ヨハン・ブラント
スエーデン国エス25255ヘルシンクボルク・カデツトガタン68アー
⑦1出 願 人　フイツゴ・アー・ベー
スエーデン国エス25227ヘルシンクボルク・ガセベツクスヘゲン36
⑦4代 理 人　弁理士　杉村暁秀　外1名

明　細　書

1.発明の名称　カテーテル組立体

2.特許請求の範囲

1　患者に挿入すべきカニユー管又はカテーテル管（1，22）と、このカテーテル管を連結する直通路（3，24）を有し前記カテーテル管のためのソケツト（2，23）とを有するカニユール又はカテーテル組立体に於て、直通路（5，28）を有する連結ハウジング（4，27）と、このハウジングに一体に又は釈放し得るよう取付けたソケツト（2，23）とを具え、前記直通路（5，28）を壁で包囲すると共に前記ソケツトの直通路（3，24）に同軸にして前記直通路（5，28）の一端を前記直通路（3，24）に連結し反対端にはホース、注射器等を連結するための連結手段（6，29）を設け、前記直通路（5，28）の壁を封鎖するよう前記連結ハウジングの前記直通路（5，28）に可撓性ホース部（7，31）を収容し、前記直通路（5，28）を包囲する前記連結ハウジングの壁に前記ホース部の両端間の位置に少なくとも1個の貫通開口を設け、前記開口内に圧力体（9，32）を収容し、この圧力体が前記直通路（5，28）内に突出して前記ホース部の一部を圧縮閉塞状態に保持する一方の位置とこのホース部の一部が前記圧力体によつて実質的に影響を受けない他の位置との間に前記圧力体を動かし得るようにし、前記直通路（5，28）を包囲する壁の外側に取付けた摺動部材（11，35）をこの直通路（5，28）の縦方向に動かし得るようにすると共に、前記摺動部材を動かす時前記2個の位置間に前記圧力体を動かすようこの圧力体に対向する傾斜面（16，33）を前記摺動部材に設けたことを特徴とするカテーテル組立体。

2　前記摺動部材を前記圧力体（9，32）に弾性屈撓して押圧するよう前記傾斜面（16，33）を前記摺動部材（11，35）の弾性部に配置した特許請求の範囲1に記載の組立体。

3　前記直通路（5，28）を包囲する前記連結ハウジング（4，27）の壁に2個の直径的に対向

する開口を設け、それぞれの開口に圧力体（9，32）を収容し、前記圧力体の1個にそれぞれ適合する2個の対向する傾斜面（14，33）を前記摺動部材（11，35）に設けた特許請求の範囲1又は2に記載の組立体。

4. ウエブと2個のフランジとを有するほぼU字状断面に前記摺動部材（11，35）を形成し、前記フランジの内面に前記傾斜面（14，33）を配置した特許請求の範囲3に記載の組立体。

5. 可撓性材料のカニユール管（1）を有し注射カニユール組立体の形状であり、前記連結ハウジング（4）の前記連結手段（6）内に釈放自在に収容したヘッド（15）を有する刺針ユニットと、前記ヘッドから突出しこのヘッドから遠方の遊端を鋭く尖らせ前記連結ハウジングの前記直通路を通じてこのヘッドから通した金属刺カニユール管16とを有し、前記ホース部（7）を前記直通路（5）内に配置し、前記ソケットの前記通孔（3）と前記可撓性カニユール管とを通じて前記連結ハウジングに対し前

（3）

記可撓性カニユール管の前記末端から前記鋭く尖らせた先端を僅かに突出し、前記刺針ユニットの前記ヘッドに弾性材料の2個の指掛り翼部（17）を設け、この翼部を前記連結ハウジングの両側でその縦方向に同一方向に前記ヘッドから突出し、前記翼部（17）の前記対向面にカム面（18，19）を設け、前記刺針ユニットの刺カニユール管（16）を前記注射カニユール管（1）、前記ソケット（2）及び前記連結ハウジング（4）から取出す時、前記圧力体（9）を前記ホース部（7）に押圧する位置まで前記カム面によつて前記摺動部材（11）を弾性的に前記連結ハウジング上に運ぶ特許請求の範囲3又は4に記載の組立体。

3.発明の詳細な説明

本発明は患者に挿入すべきカニユール管又はカテーテル管と、このカテーテル管を連結する直通路を有するカテーテル管のためのソケットとを有するカニユール組立体又はカテーテル組立体に関するものである。

（4）

この型式のカニユール組立体又はカテーテル組立体の用途の広い分野ではこのカニユール又はカテーテルを通じて患者へ又は患者からの流体の流れを停止又は閉塞する装置を有することが望ましい。この組立体を使用後廃棄できるよう閉塞する装置は安価で簡単な構造でなければならない。更に流体の無駄を避けるため信頼性のあるものであり、迅速に閉じるものでなければならない。特に注射器等で患者に供給すべき量を安全に決定することができること、及び患者に空気を吸引することがないようにすること、更に装置の部片又は患者が流体又は血液で汚すことがないようにする必要がある。このように汚れると除去するのが困難であり、バクテリアが発生する。ホース又は注射器を組立体に連結又は離脱する時、握りを変える必要なく、連結と離脱及び閉塞する装置の操作を行なうことができ、一人で全体の操作を便利に行なうことができる構造であることも必要である。また管の縦方向に対し側方の軸線の周りに回転し又は側方にずれる作用をカニユール管又はカテーテル管が受ける危険がなく閉塞する装置を便利に操作することができることが必要である。

（5）

閉塞する装置を有する上述の型式の従来の組立体は上述のような要望を満足せず、本発明の目的はこれ等のすべての要件を具えたカテーテル組立体を得るにある。

この目的を達成するため本発明カテーテル組立体は直通路を有する連結ハウジングと、このハウジングに一体に又は釈放し得るよう取付けたソケットとを具え、前記直通路を壁で包囲すると共に前記ソケットの直通路に同軸にして前記直通路の一端を前記直通路に連結して反対端にはホース、注射器等を連結するための連結手段を設け、前記直通路の壁を封鎖するよう前記連結ハウジングの前記直通路に可撓性ホース部を収容し、前記直通路を包囲する前記連結ハウジングの壁に前記ホース部の両端間の位置に少なくとも1個の貫通開口を設け、前記開口内に圧力体を収容し、この圧力体が前記直通路内に突出して前記ホース部の一部を圧縮閉塞状態に保持する一方の位置とこのホー

（6）

ス部の一部が前記圧力体によつて実質的に影響を受けない他の位置との間に前記圧力体を動かし得るようにし、前記直通路を包囲する壁の外側に取付けた摺動部材をこの直通路の縦方向に動かし得るようにすると共に、前記摺動部材を動かす時前記2個の位置間に前記圧力体を動かすようこの圧力体に対向する傾斜面を前記摺動部材に設けたことを特徴とする。

図面につき本発明を説明する。

第1～4図において、注射カニユール組立体のカニユール管1を弾性可撓性材料で造り、その一端を既知のようにソケツト2に取付ける。ソケツト2は管1に比較し比較的剛強な材料例えばポリエチレンで造る。ソケツト2に真直ぐな通孔3を設け、この通孔に管1を連結する。ソケツト2に一体に連結ハウジング4を形成し、このハウジング4の真直ぐな通孔5を壁で包囲し、この通孔5をソケツトの通孔3に同軸にし、この通孔5の一端を通孔3に連結すると共に、通孔5の他端に内方に円錐形の連結スリーブ6を設け、注射器、ホ

ース等を連結する。通孔5の壁に封着する容易に撓むホース部7を連結ハウジング4の通孔5に収容する。

ホース部7の両端間の位置に於て、通孔5を包囲する連結ハウジング4の壁に2個の直径的に対向する開口8を設け、それぞれこの開口に球状の圧力体9を収容する。ハウジング4の壁の外側に直径的に対向する案内溝10を設け、摺動部材11を通孔5の縦方向にこの案内溝で前後に動かし得るようにする。この摺動部材11は断面がほぼU字状で、ウエブ12と2個のフランジ13とを有する。フランジ13の対向する内側にリブを設け案内溝10間に掛合させ、摺動部材を案内しハウジング4にこの摺動部材を保持する。フランジ13のリブの対向側部に傾斜面14を形成し、これ等傾斜面を圧力体9に衝合し、この傾斜面を通孔5の縦軸線に対し第1～3図に示すように傾斜させる。

第1～4図に示す実施例ではこのカニユール組立体は刺針ユニツトを具え、このユニツトは第1図に示すように、連結ハウジング4の連結スリー

ブ6に釈放自在に取付けたヘツド15と、このヘツドから突出する金属刺カニユール管16とを具える。この刺カニユール管はヘツド15から遠方の自由端を鋭い先端にし、連結ハウジングの通孔5、この通孔5内に収容したホース部7、ソケツト2の通孔3及び可撓性カニユール管1を通してヘツドから突出し、連結ハムジングに関して可撓性カニユール管の末端からこのカニユール管16の尖つた端部を僅かに突出する。弾性材料の2個の指掴り部17をヘツド15から突出し、連結ハウジング4の両方にその縦方向に同一方向に突出する。摺動部材11のフランジ13に衝合しそれを越えてこの部を突出する。第1図に示すように、カム面18を有する部17をそれぞれの摺動部材フランジ13上の相手カム面に衝合し、カム面19を有するフランジ13の端縁に掛合する。

第1～4図の注射カニユールが第1図に示すような上述の初期位置にある時、ヘツド15を連結スリーブ6に挿入し、刺カニユール管16の頂点をカニユール管1の遊端から突出する。第1図について摺動部材11は左端位置にあり、圧力体9は摺動部材の傾斜面14の部分に掛合しており、傾斜面14は相互に離間しており圧力体9は実際上の影響を受けない状態にホース部7を保持している。この組立体を使用するに当り、操作者は一方の手の指で部17を掴り、刺カニユール管16の尖端とカニユール管1の遊端を患者の血管内に挿入し、同じ手又は他方の手の1本の指でソケツト2を固く保持し、刺針ユニツトを第1図の右に引張り、このユニツトを組立体の残部から全体として除去する刺針ユニツトのこの引出しの最初の段階中、部17上のカム面18,19によつて摺動部材11を第1図において右に動かし、第2図に示すように、この摺動部材を連結ハウジング4上の衝合部又は止め20に掛合する。刺針ユニツトの抜取りの最初の段階で、摺動部材がこのように移動中、摺動部材11上の傾斜面14によつて圧力体9を通孔5に押圧し、第2図に示すように刺カニユール管16を取出中この圧力体によつてホース7の一部を刺カニユール管16に封鎖するよう押圧する。刺針ユニツトの取

出しが第2図に示す位置から進行した時、弧部17のカム面18，19は止め20によつて拘束される摺動部材11に対し摺動し、弧部17を弾性的に拡開し、刺針ユニツトを連続的に取出すことができるようにする。この取出中、刺カニユール管16の頂点が圧力体9を越えて通る時、摺動部材のフランジ13のばね作用によつてこれ等圧力体は更に通孔5内に更に押圧され、第3図に明らかなようにホース部7の一部を全体として密接状態に圧縮する。従つて刺針ユニツトを除去した時カニユール組立体の通孔5を自動的に閉じる。刺針ユニツトを取出し組立体の通孔を閉じる全体の作用は保持即ち握る作用を変えることなく一方の手又は両手で行なうことができる。すべての運動は軸線方向のみであり、組立体の軸線に対し横方向の回転軸線の周りに組立体が回転し又は有害な側方へのずれを生ずる可能性を避けることができる。

刺針ユニツトを除去した後、この組立体の通孔5を開くのが望ましい。これは例えばヘツド又はソケツトスリーブ15に連結したホース又は注射器

から患者の血管に液体を導入するためで、操作者は一方の手でソケツト2又はハウジング4を握り、この手の一方の指で第3図の位置から第1図の位置に摺動部材11を動かす。この摺動部材を動かす指を摺動部材のフランジ13か又は好適にはそのウエブ12に掛合する。このフランジ13は第4図に示すように1個又は2個以上のリブ21を具え、指と摺動部材との掛合を良好にする。同様に通孔5の新らしくした包囲を行なうには摺動部材を第1図の位置から第3図の位置まで動かす。このようにして直接指の掛合によつて摺動部材を操作する時、軸線方向に動かしさえすればよく、これにより組立体の有害な側方の移動又は回転を防止することができる。

圧力体9は球状のボールその他の転動体である必要はなく、その他適当な設計、例えば第5～7図に示すようなものでもよい。更に連結ハウジングはカニユール管又はカテーテル管のソケツトと一体である必要はなく、釈放し得るよう固着してもよい。このような実施例を第5～7図に示す。

この例ではカニユール管又はカテーテル管22の一端をソケツト23に固着し、直通路24を連結スリーブ25内に開口する。連結ハウジング27の連結片26をスリーブ25内に挿入し、圧接掛合により又はバヨネツト継手（図示せず）によつてこの連結片26をスリーブ25に釈放自在に固着する。この連結ハウジング27の直通路28を壁で包囲し、この直通路をソケツト23の直通路24に同軸にすると共に一端をこの直通路24に連結し、反対端にはホース（図示せず）を連結するための連結片29を設ける。連結片29の付近のハウジング27に指握り部材の形状のヘツド30を設ける。

通孔壁に封着嵌合するホース部31を直通路28に

間である。このように圧力体32をずらすため、圧力体の外側湾面を断面ほぼU字状の摺動部材35のフランジ34の相手傾斜面33に掛合させる。圧力体32を作用させるため第5図の位置と第6図の位置との間に連結ハウジングの通路28に対し軸線方向に摺動部材35を案内させるため連結ハウジング27に外部案内36を設ける。

一方の手の若干の指でヘツド30を保持することによつてカニユール管又はカテーテル管22を患者の身体に挿入することができ、希望により第5図に示す位置と第6図に示す位置との間に摺動部材34を動かすことができ、組立体の通路28を開閉することができる。摺動部材34の操作の運動は軸線

出しが第2図に示す位置から進行した時、鎖部17のカム面18，19は止め20によつて拘束される摺動部材11に対し摺動し、鎖部17を弾性的に拡開し、刺針ユニツトを連続的に取出すことができるようにする。この取出中、刺カニユール管16の頂点が圧力体9を越えて通る時、摺動部材のフランジ13のばね作用によつてこれ等圧力体は更に通孔5内に更に押圧され、第3図に明らかなようにホース部7の一部を全体として密接状態に圧縮する。従つて刺針ユニツトを除去した時カニユール組立体の通孔5を自動的に閉じる。刺針ユニツトを取出し組立体の通孔を閉じる全体の作用は保持即ち握る作用を変えることなく一方の手又は両手で行なうことができる。すべての運動は軸線方向のみであり、組立体の軸線に対し横方向の回転軸線の周りに組立体が回転し又は有害な側方へのずれを生ずる可能性を避けることができる。

刺針ユニツトを除去した後、この組立体の通孔5を開くのが望ましい。これは例えばヘツド又はソケツトスリーブ15に連結したホース又は注射器

から患者の血管に液体を導入するためで、操作者は一方の手でソケツト2又はハウジング4を握り、この手の一方の指で第3図の位置から第1図の位置に摺動部材11を動かす。この摺動部材を動かす指を摺動部材のフランジ13か又は好適にはそのウエブ12に掛合する。このフランジ13は第4図に示すように1個又は2個以上のリブ21を具え、指と摺動部材との掛合を良好にする。同様に通孔5の新らしくした包囲を行なうには摺動部材を第1図の位置から第3図の位置まで動かす。このようにして直接指の掛合によつて摺動部材を操作する時、軸線方向に動かしさえすればよく、これにより組立体の有害な側方の移動又は回転を防止することができる。

圧力体9は球状のボールその他の転動体である必要はなく、その他適当な設計、例えば第5～7図に示すようなものでもよい。更に連結ハウジングはカニユール管又はカテーテル管のソケツトと一体である必要はなく、釈放し得るよう固着してもよい。このような実施例を第5～7図に示す。

この例ではカニユール管又はカテーテル管22の一端をソケツト23に固着し、直通路24を連結スリーブ25内に開口する。連結ハウジング27の連結片26をスリーブ25内に挿入し、摩擦掛合により又はバヨネツト継手（図示せず）によつてこの連結片26をスリーブ25に釈放自在に固着する。この連結ハウジング27の直通路28を壁で包囲し、この直通路をソケツト23の直通路24に同軸にすると共に一端をこの直通路24に連結し、反対端にはホース（図示せず）を連結するための連結片29を設ける。連結片29の付近のハウジング27に指握り部材の形状のヘツド30を設ける。

通孔壁に封頭衝合するホース部31を直通路28に収容する。ホース部31の両端間の位置でハウジング27の壁に直径的に対向する開口を設け、この開口内で平坦楔状圧力体32を動かし得るようにする。その動き得る範囲はこの圧力体が直通路28内に突出しホース部31の一部を圧縮閉止状態に維持する第6図の位置と、ホース部の一部が圧力体によつて実質的に作用を受けない第5図に示す位置との

間である。このように圧力体32をずらすため、圧力体の外側横面を断面ほぼU字状の摺動部材35のフランジ34の相手傾斜面33に掛合させる。圧力体32を作用させるため第5図の位置と第6図の位置との間に連結ハウジングの通路28に対し軸線方向に摺動部材35を案内させるため連結ハウジング27に外部案内36を設ける。

一方の手の若干の指でヘツド30を保持することによつてカニユール管又はカテーテル管22を患者の身体に挿入することができ、希望により第5図に示す位置と第6図に示す位置との間に摺動部材34を動かすことができ、組立体の通路28を開閉することができる。摺動部材34の操作の運動は軸線方向のみであり、組立体の有害な側方の移動及び回転を避けることができる。

図面に示すように2個の圧力体9，32をそれぞれホース部7，31に対し直径的に対向させるのが望ましいが、一方の圧力体と連結ハウジングの壁に設けたこの圧力体に関連する開孔とを省略することができる。しかしこの場合、ホース部を閉じ

るためには摺動部材によつて残りの圧力体を一層長い距離動かし得ることが必要である。けれども確実に閉じるためのホース部の変形は2個の圧力体の場合よりも有利でない。

4図面の簡単な説明

第1～3図はそれぞれ若干の移動部片を異なる位置に示す本発明注射カニユール組立体の断面図、第4図は第1図のIV－IV線上の断面図、第5及び6図はそれぞれ若干の移動部片を異なる位置に示す本発明注射カニユール組立体の断面図、第7図は第5図のVII－VII線上の断面図である。

1…カニユール管、2…ソケツト、3…通孔、4…ハウジング、5…通孔、6…連結スリーブ、7…ホース部、8…開口、9…圧力体、10…案内溝、11…摺動部材、12…ウエブ、13…フランジ、14…傾斜面、15…ヘツド、16…カニユール管、17…指握り翼部、18…カム面、19…カム面、20…衝合部又は止め、21…リブ、22…カテーテル管、23…ソケツト、24…直通路、25…連結スリーブ、26…連結片、27…連結ハウジング、28…直通路、29…連結片、30…ヘツド、31…ホース部、32…圧力体、33…傾斜面、34…フランジ、35…摺動部材、36…外部案内。

特許出願人　フイツゴ・アー・ペー

代理人 弁理士　杉村暁秀

同　弁理士　杉村興作

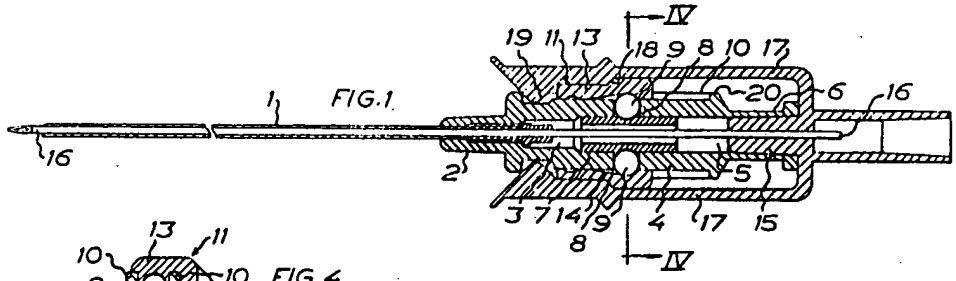


FIG.1

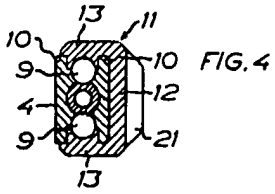


FIG.4

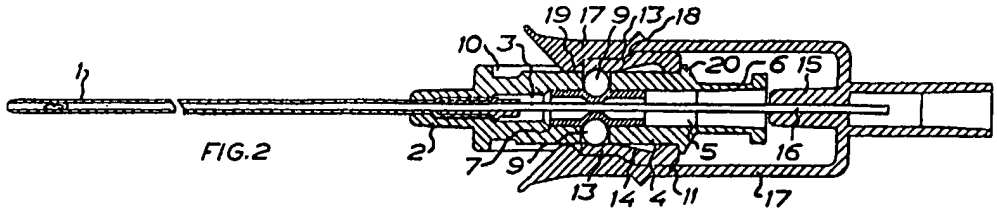


FIG.2

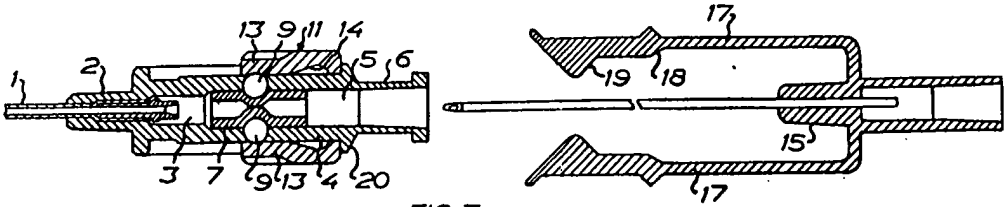
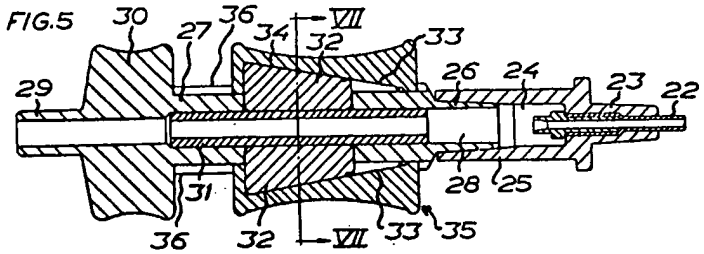


FIG.3



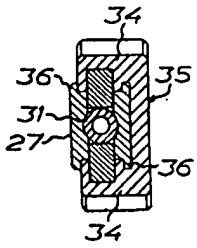


FIG.7

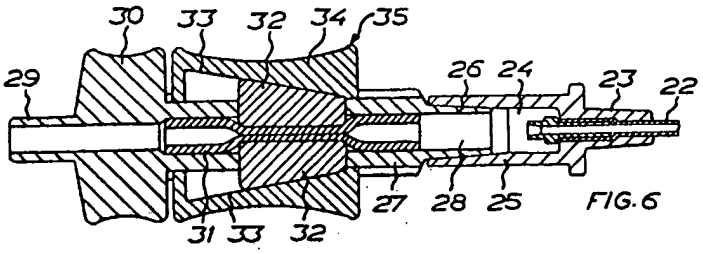


FIG.6